

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-122896

(43)公開日 平成6年(1994)5月6日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C 11 D 3/60

// (C 11 D 3/60

3:37

3:20)

審査請求 未請求 請求項の数3(全7頁)

(21)出願番号

特願平4-106089

(22)出願日

平成4年(1992)3月31日

(71)出願人 000001959

株式会社資生堂

東京都中央区銀座7丁目5番5号

(72)発明者 松本聰

大阪府茨木市三島丘1-5-13 資生堂ホ  
ネケーキ工業株式会社内

(72)発明者 伊東肇

大阪府茨木市三島丘1-5-13 資生堂ホ  
ネケーキ工業株式会社内

(54)【発明の名称】 洗浄剤組成物

(57)【要約】

【目的】 しつとり感が有り、特性に優れた洗浄  
剤

【構成】 架橋型ポリアクリル酸と、グリセリン  
と、アニオン界面活性剤を含有してなる洗浄剤組成物、  
その製造方法、そのゲル化中間体。

【効果】 しつとり感の優れた洗浄剤が得られ  
た。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】架橋型ポリアクリル酸と、グリセリンと、アニオン界面活性剤を含有してなる洗浄剤組成物。

【請求項2】グリセリンに架橋型ポリアクリル酸を溶解させ、そこにアニオン界面活性剤を配合し、攪拌することを特徴とする洗浄剤組成物の製造方法。

【請求項3】グリセリンと架橋型ポリアクリル酸とのゲル化膨潤体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、洗浄剤組成物、その製造方法、その中間体に関し、より詳しくは、架橋型ポリアクリル酸を用いた洗浄剤組成物、その製造方法、その中間体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の架橋型ポリアクリル酸を用いた洗浄剤は、架橋型ポリアクリル酸を水に膨潤させ、それを配合することによって系を増粘している。そして、洗浄剤の使用性を高めるために、保湿剤（例えば、糖類、ボリオール類）、油分等を配合している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、保湿剤を多量に配合すると、高温側で分離するという現象が生じ、粘度の低下、安定性の低下が生じるため、従来、保湿剤を多量に配合することはできなかった。そこで、本発明者等は、保湿剤を多量に配合しても、安定性に優れた洗浄剤を開発すべく鋭意研究を重ねた結果、グリセリンに架橋型ポリアクリル酸を膨潤させて配合することによって、グリセリンを多量に配合することができ、しかも、安定性に優れた洗浄剤が得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明は、架橋型ポリアクリル酸と、グリセリンと、アニオン界面活性剤を含有してなる洗浄剤を提供する。また、本発明は、グリセリンに架橋型ポリアクリル酸を溶解させ、そこにアニオン界面活性剤を配合し、攪拌することを特徴とする洗浄剤組成物の製造方法を提供する。更に、本発明は、グリセリンと架橋型ポリアクリル酸とのゲル化膨潤体を提供する。

【0005】以下、本発明を詳細に説明する。本発明組成物は、グリセリンを、全量中の50重量パーセントから90重量パーセント、架橋型ポリアクリル酸を、全量中の0.2～3重量パーセント、アニオン界面活性剤を、全量中の5～40重量パーセント含む。

【0006】本発明洗浄剤組成物の製造方法としては、まず、グリセリンを60～80℃に加熱し、そこに架橋型ポリアクリル酸を完全に溶解させ、グリセリンと架橋型ポリアクリル酸とのゲル化膨潤体を得、次に、無水、或いは水溶性アニオン活性剤を配合し完全に溶解する迄

攪拌する。その後、冷却し容器に充填する。

【0007】グリセリンと架橋型ポリアクリル酸とのゲル化膨潤体は、グリセリンを約60～80℃に加熱し、そこに架橋型ポリアクリル酸を完全に溶解させることによって製造しうる。このゲル化膨潤体は、安定性が高く、アニオン界面活性剤を配合してもゲルが壊れない。またグリセリンを配合しているため保湿効果が高い。これに対して、水にポリアクリル酸を加えてできたゲルの場合は、安定性が悪く、壊れてしまう。

10 【0008】本発明で用いるグリセリンは、グリセリン及びジグリセリンを含むが、グリセリンの方が溶解性に優れており、更に保湿効果は、グリセリンの方がはるかに良いためグリセリンが好ましい。グリセリンの配合量は、全量中の50重量パーセントから90重量パーセントの間が好ましい。グリセリンが50%以下では、アニオン活性剤を配合すると、ゲルの粘度が低下し、90%以上ではアニオン活性剤の配合量が少ないため、起泡性が低く実用性に欠ける。

【0009】本発明で用いる架橋型ポリアクリル酸は、20 例えば、B. F. Goodrich Company社製のカルボキシビニルポリマー（カーボポール、商標）、和光純薬株式会社製のカルボキシビニルポリマー（ハイビスワロー、商標）であり、その構造は、アクリル酸と、親水基として少量のアリルショ糖との共重合体であります。共重合体の原料成分としてのモノマーは、カルボン酸類と、少なくとも炭素原子4個と水酸基3個を含む多価アルコールのアルケニルエーテルである。モノマーとしてのカルボン酸類としては、アクリル酸、メタクリル酸、クロロアクリル酸、シアノアクリル酸、無水マレイン酸が代表的なものであり、モノマーとしての多価アルコールとしては、オリゴ糖類、アルドヘキソース類、ケトヘキソース類、ブタントリオール、糖アルコール類が代表的なものである。架橋型ポリアクリル酸の配合量は、全量中の0.2～3重量パーセント、好ましくは、0.5～2重量パーセントである。配合量が0.2重量パーセント未満であると、粘度が得られず、3重量パーセント以上では増粘し、攪拌できなくなってしまう。

30 【0010】本発明で用いるアニオン界面活性剤は、無水アニオン界面活性剤、水溶液状のアニオン界面活性剤を含む。無水アニオン界面活性剤には、粉末状、液状のものがある。これらの界面活性剤は、グリセリンに可溶であればどのようなものでも本発明で使用可能である。また不溶のものであっても、分散させて使用することもできる。無水アニオン界面活性剤を配合する場合、非水系の先淨剤として用いることができる。この場合、保湿性の高い保湿剤であるグリセリンを最も多量に配合することができる。更に、水系で不安定な化合物を安定に配合することも可能である。一方、水溶液状のアニオン界面活性剤を配合する場合でも、本発明では架橋型ポリア

クリル酸を膨潤する水がいらないため、グリセリンを多量に配合することができる。具体的には、飽和脂肪酸塩、不飽和脂肪酸塩、N-アシルアミノ酸塩、N-アシルメチルタウリン塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル酢酸塩、アルキル硫酸塩、イセチオン酸塩、スルホコハク酸塩等がある。一方、水溶液状のアニオン界面活性剤としては、これらの水溶液状のものが挙げられる。これらのアニオン界面活性剤の配合量は、全量中の5~40重量パーセントで、好ましくは、10~30重量パーセントである。配合量が5重量パーセント未満であると、起泡性が悪く、40重量パーセント以上では攪拌中に増粘し、攪拌できなくなってしまう。

【0011】本発明の洗浄剤は、所望により、洗浄剤に一般に配合される成分、例えば、高級アルコール、ラノリン誘導体、蛋白誘導体、ポリエチレングリコール、1,3-ブチレングリコール、ポリオキシエチレンボリプロピレングリコール、砂糖、ソルビトール等の保湿剤、ポリエチレンオキシドポリプロピレンオキシドブロックポリマー、アルキロールアミド型、脂肪酸アルコールエトキシレート型等の、非イオン界面活性剤、金属封鎖剤、防腐剤、PH調製剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、無機塩、色素、及び香料等を含むことができる。

#### 【0012】

【実施例】次に、実施例により本発明を更に詳細に説明するが、本発明を限定するものではない。実施例に先立ち、各実施例で採用した試験法、評価基準を以下に示す。

#### 【0013】(1) 手荒れ試験法

各試料につき、男女5名、合計10名のパネルを用い、左右どちらか一方の手を試料濃度5%、温度35°Cの水溶液に、片方の手を同温度の水に10分間浸せきする操作を1日当たり2回、2日間続けて行ない、左右の手の肌荒れ状態の差を肉眼で判定した。

◎・・・手荒れ性著しく弱い

10人中0~1名の試料側の手に手荒れが認められた。

○・・・手荒れ性やや弱い

10人中2~4名の試料側の手に手荒れが認められた。

△・・・手荒れ性やや強い

10人中5~7名の試料側の手に手荒れが認められた。

×・・・手荒れ性著しく強い

10人中8~10名の試料側の手に手荒れが認められた。

#### 【0014】(2) 起泡性試験

$\text{CaCO}_3$  70 ppm人工硬水で、試料濃度1%溶液を400ml作成し、温度40°Cの条件下、攪拌器付円筒型シリンドーを用いて、起泡量を測定した。

◎・・・泡立ち良好 泡量 2000  
ml以上

○・・・泡立ちやや良好 泡量 1800  
~2000ml

(3)

4

△・・・泡立ち普通  
~1800ml以上 泡量 1500  
×・・・泡立ち悪い 泡量 1500  
ml未満

#### 【0015】(3) 洗浄性試験法

$\text{CaO/MgO} = 3/1$ , 5DH人工硬水で、試料濃度1%溶液を作成し、ウールサージを用いた人工皮脂汚染布を洗浄した。温度40°Cの条件下、ターゴメーター(JIS K-3371)を用いて、洗浄し、洗浄前後の反射率より以下の式により、洗浄効果を求めた。

$$\text{洗浄効果 \%} = \frac{\text{RW-RS}}{\text{RO-RS}} \times 100$$

RO=原布(ウールサージ)の反射率

RS=汚染布の反射率

RW=洗浄後の汚染布の反射率

評価基準は以下の通りである。

◎・・・洗浄性良好 洗浄効果 8  
0%以上

20 ○・・・洗浄性やや良好 洗浄効果 7  
0~80%

△・・・洗浄性普通 洗浄効果 6  
0~70%

×・・・洗浄性不良 洗浄効果 6  
0未満

#### 【0016】(4) 安定性試験

0°C、25°C、37°Cの各温度に1ヶ月間インキュベートし、安定性を肉眼で観察した。

○・・・安定性良好

30 △・・・若干分離  
×・・・分離

#### 【0017】(5) 粘性試験

25°Cにおける粘度をBL型粘土計で測定した。

○・・・粘性良好 100000cps以上

△・・・粘性普通 10000~1000  
00cps

×・・・粘性少ない 10000cps以下

#### 【0018】(6) しっとり感

40 各試料につき、男女5名、合計10名の専門パネラーにて、一週間連用の実使用試験を実施し、使用後(乾燥後)の感触を官能的に評価した。なお、評価方法は、以下の基準にしたがった。

◎: 良いと答えた人が18名以上の場合。

○: 良いと答えた人が14~17名の場合。

△: 良いと答えた人が8~13名の場合。

×: 良いと答えた人が7名以下の場合。

【0019】本発明に従って調製した本発明組成物を上記試験法で評価した結果を比較例とともに表1ないし3に示す。

50

## 【0020】比較例1-9

表1に記載の配合組成からなる洗浄剤を比較例として調製し、その起泡性、洗浄性、安定性、手荒れ性、粘性等を調べた。架橋型ポリアクリル酸として、分子量400,000のカルボキシビニルポリマーを用いた。この結果、表1から判明するように、架橋型ポリアクリル酸を水に膨潤させた系に多量のアニオン界面活性剤を配合すると、ゲルが破壊され、粘度が低下することが確認された。

## 【0021】実施例1-8

グリセリンにカルボキシビニルポリマーを膨潤し、そこに、表2記載のアニオン界面活性剤を配合して、その起泡性、洗浄性、安定性、手荒れ性、粘性等を調べた。この結果、本発明の洗浄剤組成物は、手荒れ性、安定性、粘性等において、水系に比較して、著しく改善されていることが分かる。更に、従来では、架橋型ポリアクリル酸を用いた系に多量には配合できなかったアニオン界面活性剤を配合でき、しかも安定である洗浄剤組成物を得ることができた。

## 【0022】実施例9-16

水溶液のアニオン界面活性剤として、N-アシルアミノ酸塩、N-アシルメチルタウリン酸塩等のものと、無水の界面活性剤とを組み合わせて行なった。このように、本発明洗浄剤は、水が含まれた系でも、粘性を損なわな

い良好な結果が得られた。そして、アニオン界面活性剤として、無水粉末のものと、水溶液状のものとの組み合わせによる検討も行なった。この結果から、水溶液状のアニオン界面活性剤を組み合わせても、安定なゲル状の洗浄剤が得られることが分かった。但し、水溶液中の水分量が多くなると、粘度が低下する傾向が見られた。また、アニオン界面活性剤としてラウリン酸ナトリウムを配合し、架橋型ポリアクリル酸として分子量が125,000のカルボキシビニルポリマー（カーボポール94

10 1）と400,000のカルボキシビニルポリマー（カーボポール940）を用いて検討した。その結果、941に比べて940は、若干粘度が上昇する傾向が見られた。この架橋型ポリアクリル酸を用いる場合、重合度の違いによる影響は、水系に比べると比較的受けにくいことが判明した。

## 【0023】

【発明の効果】本発明の洗浄剤組成物は、手荒れ性、安定性、粘性、しつとり感等において、従来の水系に比較して、著しく改善された。更に、従来では、架橋型ポリアクリル酸を用いた系に多量には配合できなかったアニオン界面活性剤を配合でき、しかも安定である洗浄剤組成物を得ることができた。

## 【表1】

	比較例								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
水	99.0	79.0	79.0	79.0	79.0	79.0	79.0	79.0	79.0
カルボキシビニルポリマー	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ラウリン酸カリウム		20.0						10.0	10.0
Na-N-ラウロイル サルコシネート			20.0						
N-椰子油脂肪酸- グルタミン酸モノNa				20.0					
スルホ琥珀酸塩					20.0				
N-ラウロイル-N- メチル-β-アラニン Na						20.0		10.0	
メチルタウリン							20.0		10.0
合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100
起泡性	×	◎	○	○	○	◎	◎	◎	○
洗浄性	×	◎	○	○	○	○	○	○	△
安定性	○	○	○	○	×	○	○	×	○
手荒れ性	◎	△	△	○	○	△	△	△	△
粘性	△	×	×	×	×	×	×	×	×
しっとり感	◎	△	△	○	○	△	△	△	△

【表2】

	実施例							
	1	2	3	4	5	6	7	8
グリセリン	79.0	79.0	79.0	79.0	79.0	79.0	79.0	79.0
カルボキシビニルポリマー	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ラウリン酸カリウム	5.0	20.0				10.0	10.0	10.0
Na-N-ラウロイル サルコシネート	5.0		20.0			10.0		
N-椰子油脂脂肪酸-L -グルタミン酸モノ Na	5.0			20.0			10.0	
スルホコハク酸塩	5.0				20.0			10.0
合計	100	100	100	100	100	100	100	100
起泡性	◎	◎	○	○	○	◎	◎	◎
洗浄性	◎	◎	○	○	○	○	○	○
安定性	○	○	○	○	○	○	○	○
手荒れ性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
粘性	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎
しっとり感	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

【表3】

1 1

**PAT-NO:** JP406122896A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 06122896 A  
**TITLE:** DETERGENT COMPOSITION  
**PUBN-DATE:** May 6, 1994

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
MATSUMOTO, SATOSHI	
ITO, HAJIME	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
SHISEIDO CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP04106089

**APPL-DATE:** March 31, 1992

**INT-CL (IPC):** C11D003/60

US-CL-CURRENT: 510/434

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To obtain a detergent composition having excellent moisten feeling by including a crosslinkable type polyacrylic acid, glycerol and an anionic surfactant.

**CONSTITUTION:** This detergent composition consists of a blend of (A) 0.2-3wt.% crosslinkable

type polyacrylic acid with (B) 50-90wt.% glyceral and (C) 5-40wt.% anionic surfactant. Furthermore, this composition is obtained by heating the component B to 60-80°C, dissolving the component A in the heated component B to afford a gelled and swollen body, adding anhydrous or water soluble component C thereto and stirring these components until the component C is completely dissolved in the swollen body.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio